

PPTV 广告实时交易平台技术接入规范

技术产品部

目录

1 概述	3
1.1 版本	3
1.2 术语	5
1.3 背景	5
1.4 接入流程	6
2.接入准备	8
2.1 接口概览	8
2.2 账号注册	9
2.3 账号设置	9
2.4 广告位信息同步	11
2.5 广告主信息同步	12
2.6 创意信息同步	15
2.7 DSP 竞价响应格式检查	18
2.8 DSP 竞价流程检查	20
2.9 Cookie Mapping	21
2.10 DSP 相关域名白名单配置	23
3.实时竞价	23
3.1 Bid Request	23
3.2 Bid Response	32
3.3 Win Notice	36
3.4 Impression & click tracking	36
4.数据核对	37
4.1 报表查询	37
5 附录	38

1 概述

1.1 版本

Version	Author	Reviewer	Content	Date
1.0	shahu@pptv.com	jackli@pptv.com	Initial draft	2013-08-08
1.1	shahu@pptv.com	adchina	revised	
1.2	jackli@pptv.com		add content OBJ	2013-08-28
1.3	shahu@pptv.com	franksu@pptv.com	add callback interfaces	2013-09-11
1.4	jackli@pptv.com		fix bugs and rebuild JSON samples	2013-09-25
1.5	jackli@pptv.com	ethanren@pptv.com	update error code in appendix	2013-09-30
1.6	jackli@pptv.com	ethanren@pptv.com	fix sit-> site int bid request object	2013-10-18
1.7	jackli@pptv.com	ethanren@pptv.com	2.3 position add platform	2013-12-05
1.8	jackli@pptv.com	ethanren@pptv.com	广告主信息同步中 client_info 和创意信息同步中 creative_info 需要进行 URLEncode	2014-01-20
1.9	jackli@pptv.com	shahu@pptv.com	1. winnotice 中宏替换名称按 openRTB2.2 文档规范 \${BID_ID} -> \${AUCTION_BID_ID} \${IMP_ID} -> \${AUCTION_IMP_ID} \${PRICE} -> \${AUCTION_PRICE} 2. Bid Request 中 device object 中 devicetype 根据 openRTB2.2 进行了扩展	2014-02-17
1.10	ethanren@pptv.com	Jackli@pptv.com	1.增加 banner 和 site object 2.banner 曝光返回素材信息 json 格式	2014-04-23
1.11	jackli@pptv.com	ethnren@pptv.com	1.第 2.6 小节中 Mobile 终端采用 Device ID 的修订	2014-10-29

			2.第 3.1 小节中 device object 中明确 didsha1、didmd5、dpidsha1、dpidmd5 适用的平台	
1.12	franksu@pptv.com	Jackli@pptv.com	第 3.1 小节中 Content object 增加 url、keywords、len	2014-12-15
1.13	Jackli@pptv.com	Shahu@pptv.com	2.5 中增加了创意的开始结束时间	2015-4-29
1.14	robinzhou@pptv.com		修正 3.1 节 user object 中 buyeruid 字段	2015-8-13
1.15	Jackli@pptv.com	yuemeihe@pptv.com	1. 添加 2.6 中 3. DSP 需提供的 mapping url 规范 2. 3.1 中 Content object 中 cat 填充内容采用附录 3 中规范 3. 3.1 中 user object 中 id 的新规范: 对于 PC 平台该 id 用 cookie id 来赋值	2015-10-08
1.16	Jackli@pptv.com	Robinzhou@pptv.com	DSP 接入到 PPADX 时, 需要提供相关域名, 进行白名单配置	2015-10-12
1.17	robinzhou@pptv.com	Jackli@pptv.com	2.4 中创意获取接口返回内容增加创意在 PPTV 平台 CDN 上的地址	2015-10-19
1.18	franksu@pptv.com	Jackli@pptv.com	增加 MIME 格式说明	2015-11-1
1.19	suwenyang@pptv.com	yuemeihe@pptv.com	1. Device Object 添加 ifa 字段, 以支持 openRTB 规范 2.3.1 2. Content Object 添加视频内容相关信息 3. 曝光监测链接支持价格宏替换 4. 文档修订	2015-11-24
1.20	yuemeihe@pptv.com		1. 增加 PMP 说明	2015-12-2
1.21	suwenyang@pptv.com		1. 增加竞价响应自测 2. 增加 30s 广告的支持	2015-12-29
1.22	yunfenglou@pptv.com		1. 明确接口使用方式; 2. 修正同步广告位接口返回示例 3. 去除 Bid Response 例子	2016-5-18

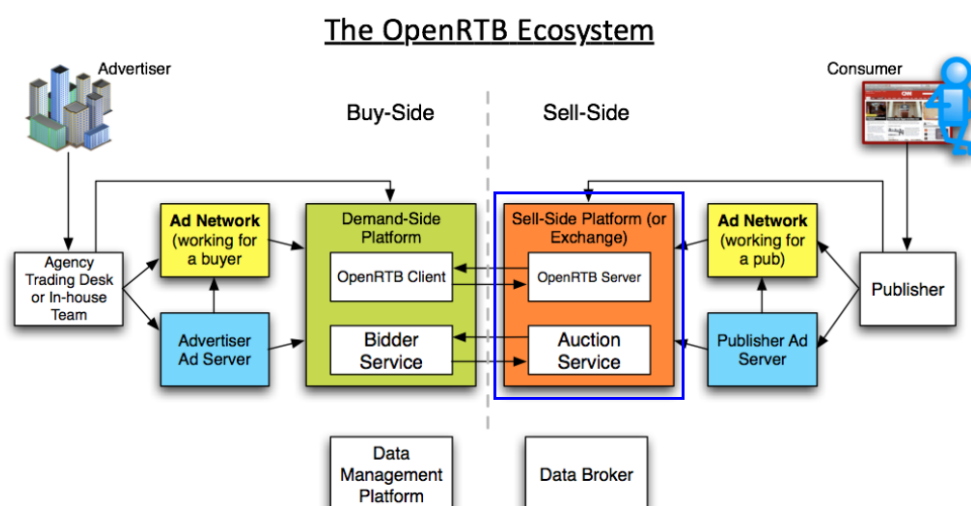
			中 Bid 的 ext 字段内容	
			4. 添加部分同步接口返回示例和参数说明	
1.23	yunfenglou@pptv.com		1. dspId 和 token 加入到 Http 请求的 Header 中 2. 同步接口改为 Json 格式 3. 同步接口正常返回结果和错误消息区分开	2016-5-24
1.24	franksu@pptv.com		增加 2.8 DSP 竞价流程检查接口	2016-6-22

1.2 术语

Name	Description
PPADX	PPTV 私有广告实时交易平台（PPTV Private Ad Exchange）
DSP	需求方平台（Demand Side Platform）
SSP	供应方平台（Supply Side Platform）
RTB	实时竞价交易（Real-time bidding）
ADUID	PPTV 广告用户 Cookie ID
Win Notice	PPADX 发送给竞价成功者的通知

1.3 背景

PPADX 是 PPTV 研发的私有广告实时交易平台，旨在以实时竞价的方式售卖 PPTV 及其合作媒体的优质资源。一方面帮助广告主通过精准定位技术，覆盖特定目标人群，提高广告 ROI；一方面帮助媒体提高流量变现能力。该平台以 OpenRTB API 2.1 版本为蓝本，打造了一个面向优质 DSP 的私有交易平台，以解

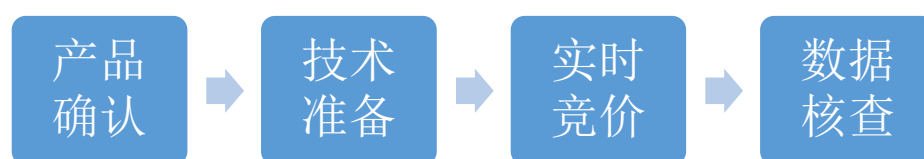


决开放交易平台存在的资源参差不齐，广告品质低下等问题，最终达到媒体、广告主、DSP 多赢的目的。

该文档面向 DSP 产品，开发人员，主要介绍 DSP 接入 PPADX 的流程，接口等技术规范，并指导 DSP 参与到实时竞价，并查看后续结果

1.4 接入流程

DSP 接入 PPADX 的主要流程如下：



1. 产品确认

此阶段主要是确认合作意向以及合作资源，由 DSP 和 PPADX 方协商，达成接入资源的共识，并且确立技术对接的计划和时间节点，并建立定时沟通机制，反馈双方进度。

2. 技术准备

此阶段主要是同步竞价过程中所必需的一些信息。

首先，DSP 需向 PPADX 平台申请帐号，然后进行广告位、广告主、创意等信息的同步。

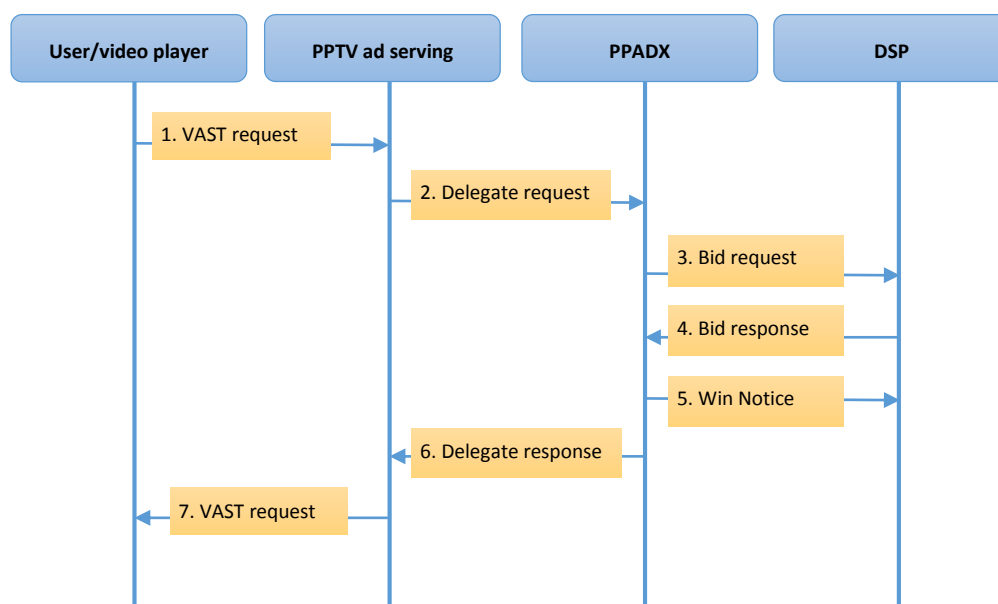
广告位信息同步指 PPADX 根据在第一阶段的产品确认，将开放的标准广告位资源以接口的方式提供给 DSP。

广告主、创意信息同步指 DSP 将广告主资质，广告创意 URL，点击跳转 URL 等提交给 PPADX 进行审核，PPADX 后台审核通过后，方可进行广告交易。

Cookie Mapping 是指将 PPTV 用户 ID 与 DSP 的用户 ID 进行映射，便于 DSP 从海量用户数据中识别出定向人群，以便调整竞价策略。

3. 实时竞价

实时竞价（RTB）是指用户在访问 PPTV 视频资源时，产生了一次前贴片的广告曝光机会，通过 PPADX 向接入的各 DSP 进行询价，DSP 根据此次曝光的上下文（如视频的内容）以及用户属性实时评估曝光价值并给出报价，PPADX 在一定时间范围内集齐所有报价，选择价高者得到这次曝光机会，并通知 DSP。



上图描述了一次媒体 Pre-roll 曝光到竞价，直至广告展示的时序图：

- 1) PPTV 视频播放器遵循 VAST3.0 规范，因此在一次 VV 产生时，会向广告服务器发出一个 VAST request 广告请求；
- 2) Ad serving 服务器会根据此次曝光所属的平台、广告位、投放量等信息，决定是否将请求代理到 PPADX 平台；
- 3) PPADX 收到代理广告请求，并向满足要求的 DSP 方发起竞价请求；
- 4) DSP 方在 100ms 内，给出竞标价格；
- 5) PPADX 集齐所有竞标方价格，根据预定拍卖策略决定成交方，并给出获胜通知
- 6) PPADX 解析第三方返回内容，代理返回给 Ad serving 服务器；
- 7) Ad serving 服务器将 VAST response 返回给视频播放器。

4. 数据核查

ADX 提供数据查询接口，供 DSP 获得竞价、曝光、点击等相关信息，与此同时，DSP 也需提供 ADX 相关界面或者接口查询，核对竞价数据，为后续财务结算提供依据。

2.接入准备

接入步骤：

步骤一（开发调试）：

根据文档开发同步接口与竞价接口，可调用“DSP 竞价响应格式检查”接口检查 BidResponse 格式，调用“DSP 竞价流程检查”接口检查竞价流程。

步骤二（投放广告预览）：

在步骤一开发完成并调用相应接口检查通过后，联系我方投放预览广告，观察实际线上投放效果。

步骤三（放量测试）：

预览广告正常后，可以进行放量测试，联系我方定时定量投放广告，在放量结束后，比对双方数据。

2.1 接口概览

PPADX 对接采用 Restful 接口方式。使用 Application/Json 消息格式，通过 HTTP 协议交换信息。通过为了防止恶意刷接口，每个 DSP 访问 API 的间隔至少 1000ms。

API 汇总信息：

Description	API	Method
账号设置	http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/account	Post
广告位信息同步	http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/positions	Get
广告主信息同步	http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/clients	Post
获取广告主审核的状态	http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/clients	Get
创意信息同步	http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/creatives	Post
获取创意的审核状态	http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/creatives	Get
DSP 竞价响应格式检查	http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/checkbidresponse	Post

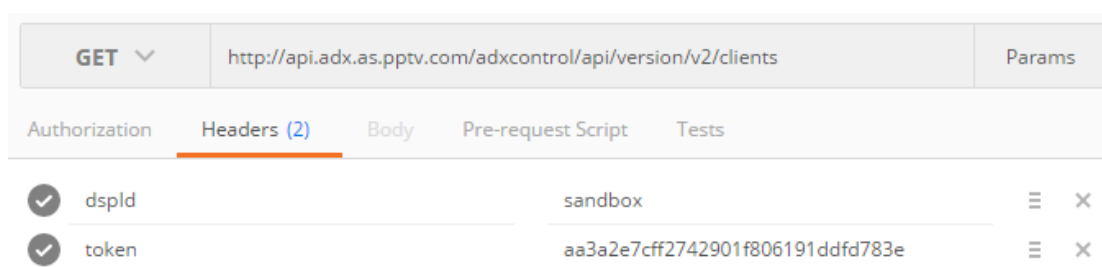
DSP 竞价流程检查	http://ex.as.pptv.com/ppadexchange/exchange/v2.0/mock	Get
----------------------------	---	-----

2.2 账号注册

由 PPADX 通过邮件提供给 DSP 方账号信息，参数如下：

Field	Scope	Type	Description
dspld	required	string	唯一标识接入的 DSP
token	required	string	权限认证令牌

注：在所有 DSP 调用 PPADX 的接口时，都需要将这两个字段放在 Http 请求的 Header 中，用来做权限验证。如下图所示：



如果第三方针对不同平台有不同的 DSP 系统，会分配独立的 dspld 和 token；PPADX 支持的平台有 PC 端（网站和 Windows 客户端），移动端（iPad, iPhone 和 Android Phone）。

2.3 账号设置

接口地址：<http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/account>

协议：HTTP POST

Json 字段说明：

Field	Scope	Type	Description
bid_url	required	string	竞标接口地址
win_notice_url	optional	string	竞标成功通知地址
is_ta	required	int	是否进行人群属性定向，默认值是 1，代表根据双方 cookie mapping 信息进行 TA 判断；0，

			代表不进行 TA 判断，进行通投
client_audit_notice_url	optional	string	广告主审核信息更新 callback 通知接口
creative_audit_notice_url	optional	string	创意（素材）审核信息更新 callback 通知接口

请求 Json 示例：

```
{
  "bid_url":"http://pptv.sandbox.com/bidtest",
  "win_notice_url":"http://pptv.sandbox.com/winnotice",
  "is_ta":0
}
```

返回字段：

Field	Scope	Type	Description
status_code	required	int	见附录-状态码列表 200: 请求成功 4xx: 参数错误 5xx: 业务逻辑错误
message	required	string	错误消息

请求成功返回的格式如下：

```
{"status_code":200,"message":""}
```

请求失败返回的格式如下：

```
{
  "status_code":411,
  " message ":"不是合法用户:"
}
```

2.4 广告位信息同步

从 PPADX 获取开放给 DSP 的广告位资源信息，包括广告位 ID、尺寸、支持的创意类型、资源底价等。PPADX 目前支持视频广告，视频广告位包括前贴片（preroll）与暂停（pause），暂不支持 banner 广告位。

接口地址：<http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/positions>

协议：HTTP GET

请求参数：

Field	Scope	Type	Description
ts	optional	long int	上次更新的时间戳，自 1970 年 1 月 1 日 00:00:00 GMT 的毫秒数。如果传了此参数，做增量获取，返回该时间之后的更新；如果未传此参数，做全量获取。

返回字段：

Field	Scope	Type	Description
status_code	required	int	见附录-状态码列表 200: 请求成功 4xx: 参数错误 5xx: 业务逻辑错误
message	required	string	返回内容
result	optional	json	请求成功时返回广告位信息

请求成功返回格式如下：

```
{
  "status_code": 200,
  "message": "",
  "result": [
    {
```

```
"pos_id":100001,           //广告位资源唯一标识
"pos_name":"iPhone 视频前贴", //广告位资源名称
"width":960,               //素材宽度
"height":524,              //素材高度
"type":1,                  //素材类型: 0 为 banner, 1 为 video
"platform":"iph",          //平台
"media_types":["video/mp4","image/jpeg"], //广告格式, JSONArray
"size":3000,               //素材文件大小上限, 单位 KB
"cpm_min_price":10,        //最低底价, 单位: 元/千次
"minduration":12,          //最小时长
"maxduration":18,          //最大时长
"startdelay":0,            //启动延时
"linearity":1 //是否线性广告, 1 为 Linear/In-stream,2 为 Non-Linear/Overlay
},
{
    .....
}
]
}
```

所属的平台信息参见“附录 2：当前 PPTV Ad Exchange 支持的平台”，支持播放的广告格式参见“附录 4：素材 MIME 规范格式”。

2.5 广告主信息同步

PPADX 需要事先对广告主资质进行审核，只有审核通过后，客户的广告才能参与竞标。首先，需要将广告主信息同步给 PPADX：

接口地址：<http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/clients>

协议： HTTP POST

Json 字段说明：

Field	Scope	Type	Description
client_id	required	string	DSP 方广告主的唯一编号
client_name	required	string	在 DSP 方登记的广告主名称
client_type	required	string	可选值为“品牌”“游戏”“电商”“其他”
qualification_files	required	JsonArray	DSP 资质文件信息
remark	required	string	备注信息

请求 Json 示例：

```
[
  {
    "client_id":"xxxxxxx",
    "client_name":"宝洁",
    "client_type":"品牌"
    "qualification_files":[ //根据 DSP 方的实际情况填写
      {
        "file_name":"工商执照", //资质文件名
        "file_url":"http://xxxxx.jpg" //资质文件 URL
      },
      {
        "file_name":"ICP 执照",
        "file_url":"http://xxxxx.jpg"
      }
    ],
    "remark":"备注信息"
  }
]
```

返回字段：

Field	Scope	Type	Description
status_code	required	int	见附录-状态码列表 200: 请求成功 4xx: 参数错误 5xx: 业务逻辑错误

message	required	string	错误消息
---------	----------	--------	------

client_info 的格式如下：

其次，需要获取广告主审核的状态：

接口地址：<http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/clients>

协议：HTTP GET

请求参数：

Field	Scope	Type	Description
ts	Optional	long int	上次更新的时间戳，自 1970 年 1 月 1 日 00:00:00 GMT 的毫秒数。如果传了此参数，做增量获取，返回该时间之后的更新；如果未传此参数，做全量获取。
status	required	int	默认值 0：全部状态 1：待审核 2：审核通过 3：审核退回

返回字段：

Field	Scope	Type	Description
status_code	required	int	见附录-状态码列表 200：请求成功 4xx：参数错误 5xx：业务逻辑错误
message	required	String	错误消息
result	optional	JsonArray	请求成功时返回广告主审核信息

请求成功时返回格式如下：

```
{
  "status_code": 200,
  "message": "",
  "result": [
    {
      "client_id": "testApi",
```

```
"client_name": "Test",
"status": 3,
"audit_info": "不通过测试"
},
{
    .....
}
]
}
```

2.6 创意信息同步

广告主审核通过之后，才可以上传对应广告主的创意（素材），经过 PPADX 平台人工审核之后，该创意才能被展示到媒体的平台。

首先，DSP 需要将创意信息同步给 PPADX：

接口地址：<http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/creatives>

协议：HTTP POST

Json 字段说明：

Field	Scope	Type	Description
file_url	Required	string	创意的 CDN 地址，作为标识
media_type	Required	string	创意的类型
landing_page	Required	string	点击跳转地址
Client_id	Required	string	DSP 方对应的唯一广告主 id
startdate	Required	string	创意投放开始时间
enddate	Required	string	创意投放结束时间
click_tracking_url	Required	JsonArray	点击检测代码
imp_tracking_url	Required	JsonArray	曝光检测代码
duration	Required	int	素材时长,单位秒

请求 Json 示例：

```
[
  {
    "file_url": "http://xxxxx/xxxxx.mp4", //创意的 CDN 地址，作为标识
    "media_type": "video/mp4", //创意的类型
    "landing_page": "http://xxxxx/xxxxx.html", //点击跳转地址
    "client_id": "xxxxx", //DSP 方对应的唯一广告主 id
    "startdate": "2015-04-01", //创意投放开始时间
    "enddate": "2015-04-30", //创意投放结束时间
    "click_tracking_url": ["http://miaozhen.com/x.gif"], //点击检测代码
    "imp_tracking_url": ["http://miaozhen.com/r.gif"], //曝光检测代码
    "duration": 15 //素材时长,单位秒
  }
  {
    .....
  }
]
```

注：

1. startdate，如果 DSP 方未给出，PPADX 缺省为同步的当天；
2. enddate，DSP 方未给出，PPADX 缺省为同步当天算起半年的时间；
3. media_type 需要符合 MIME 规范格式，例如：video/mp4，image/png，image/jpeg，image/gif，application/x-shockwave-flash，video/x-flv；media_type 必须与 file_url 后缀一致；
4. 素材大小不能超过对应广告位的 Size。
5. click_tracking_url、imp_tracking_url 为 Json 格式的数组。
6. duration 可选值：15, 30, 60，单位秒。

返回字段：

Field	Scope	Type	Description
status_code	Required	int	见附录-状态码列表

			200: 请求成功 4xx: 参数错误 5xx: 业务逻辑错误
message	Required	string	错误消息

其次，DSP 可以通过以下接口获取创意的审核状态

接口地址：<http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/creatives>

协议：HTTP GET

请求参数：

Field	Scope	Type	Description
ts	optional	long int	上次更新的时间戳，自 1970 年 1 月 1 日 00:00:00 GMT 的毫秒数。如果传了此参数，做增量获取，返回该时间之后的更新；如果未传此参数，做全量获取。
status	required	int	默认值 0：全部状态 1：待审核 2：审核通过 3：审核退回

返回字段：

Field	Scope	Type	Description
status_code	required	int	见附录-状态码列表 200: 请求成功 4xx: 参数错误 5xx: 业务逻辑错误
message	Required	String	错误消息
result	Optional	JsonArray	请求成功时返回创意审核信息

请求成功返回格式如下：

```
{  
  "status_code": 200,  
  "message": "",  
  "result": []  
}
```

```
"result": [
  {
    "file_url": "http://xxxxx/xxxxx.mp4", //作为素材的标识
    "status": 3,
    "audit_info": "素材内容为医药内容，未经工商部门许可，请提供更加详细资料",
    "mapping_file_url": "
http://asimgs.ppplive.cn/imgs/materials/2015/10/10/20151010161920\_kfc151010qt15s.mp4" //在 PPTV 平台 CDN 上的素材 url
  },
  {
    .....
  }
]
```

2.7 DSP 竞价响应格式检查

DSP 在构建完 BidResponse 之后，可以调用这个接口来检查 BidResponse 的格式是否正确。

接口地址：**<http://api.adx.as.pptv.com/api/v2/checkbidresponse>**

协议：HTTP POST

请求字段及说明参见 [3.2](#) 节。

请求 Json 示例：

```
{
  "id": "responseid12456",
  "seatbid": [
    {
      "bid": [
        {
          "id": "bidid1144",
```


status_code	required	int	见附录-状态码列表 200: 请求成功 4xx: 参数错误 5xx: 业务逻辑错误
message	required	string	错误消息

如果格式出错返回如下：

```
{
  "status_code": 518,
  "message": "竞价响应格式错误:Unexpected character ('}') (code 125)): was
expecting double-quote to start field name\n at [Source:
java.io.StringReader@f9df95; line: 26, column: 6]:"
}
```

2.8 DSP 竞价流程检查

DSP 在完成竞价接口后可以调用该接口来检查整改竞价流程，该接口模拟了正式竞价逻辑。

接口地址：<http://ex.as.pptv.com/ppadexchange/exchange/v2.0/mock>

协议：HTTP GET

请求参数：

Field	Scope	Type	Description
pid	Required	string	调试广告位 ID

返回参数：

Field	Scope	Type	Description
status_code	required	int	见附录-状态码列表 200: 请求成功 4xx: 参数错误 5xx: 业务逻辑错误
message	Required	String	错误消息

常见错误示例：

1. 素材无效(素材未通过审核或同步 CDN 未生效):

```
{  "status_code":"500",  "message":"BidResponse material check error: url (http://test.mp4) is invalid"}
```

2. 素材时长无效(所同步的素材时长不满足广告位时长要求):

```
{  "status_code":"500",  "message":"BidResponse material check error: url (http://test.mp4 ) Invalid creative duration (30) "}
```

3. 出价无效

```
{  "status_code": "500",  "message": "Abandon bid C201512243475341467598527347due to its bid price 200.0"}
```

2.9 Cookie Mapping

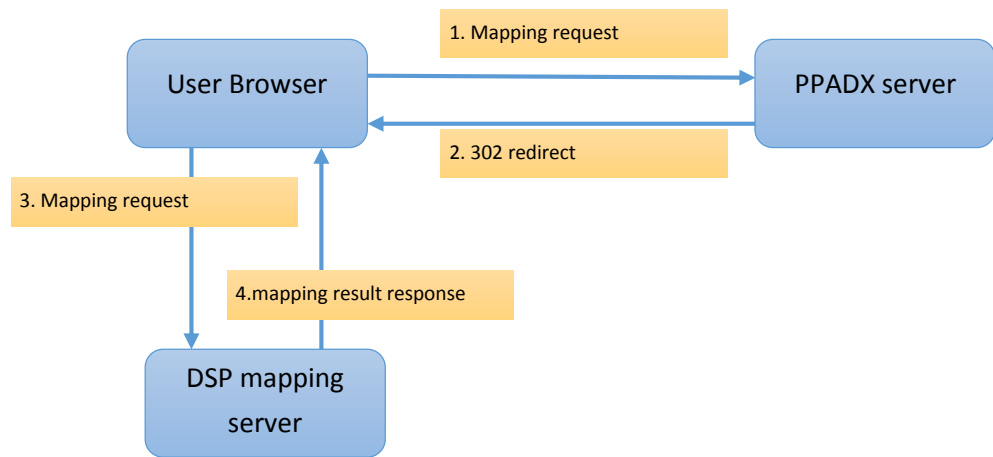
Cookie mapping 目的是为了建立 PPADX 和 DSP 用户 ID 之间的映射关系，帮助 DSP 更好地获取人群属性信息，为后续竞价做准备。第三方与 PPTV 建立用户映射关系主要通过两种方式：

1. Mobile 终端采用 Device ID

对于 Mobile 终端，分为两种情况。Android 设备通常采用 IMEI ID 定位用户，PPADX 会通过 Device Object 的 **didmd5** 属性将 IMEI ID 转大写的 md5sum 值传给 DSP，由于 IMEI ID 的唯一性和不可变性，DSP 直接使用 IMEI ID 做用户属性分析即可，无需额外的映射流程；iOS 设备采用 IDFA 定位用户，PPADX 会通过 Device Object 的 **dpidmd5** 属性将 IDFA 转大写的 md5sum 值传给 DSP 用做用户定位之用。Windows Phone 暂不考虑。（参见 [3.1 Bid Request](#) Device Object 属性）

2. PC 终端采用 Cookie ID

对于 PC 端，采用 Cookie 映射的方式建立双方用户的联系，主要流程如下：



3. DSP 需提供的 mapping URL 规范

示例 URL:

http://cm.abc.com/?tid=[MEDIA_ID]&type=[MAPPING_TYPE]&uid=[MEDIA_UID]&loc=[PAGE_URL]&ref=[PAGE_URL_REFERER]

URL 中参数说明

Field	Scope	Type	Description
tid	required	String	DSP 给 Exchange 方分配的 id，例如 PPADX
type	required	String	DSP 提供给 Exchange 方的 mapping 类型，默认值为 1
uid	required	String	PC、网站用户的 Cookield
loc	optional	String	当前页面 URL,需要 URLEncode
ref	optional	String	当前页面的 Referer,需要 URLEncode

2.10 DSP 相关域名白名单配置

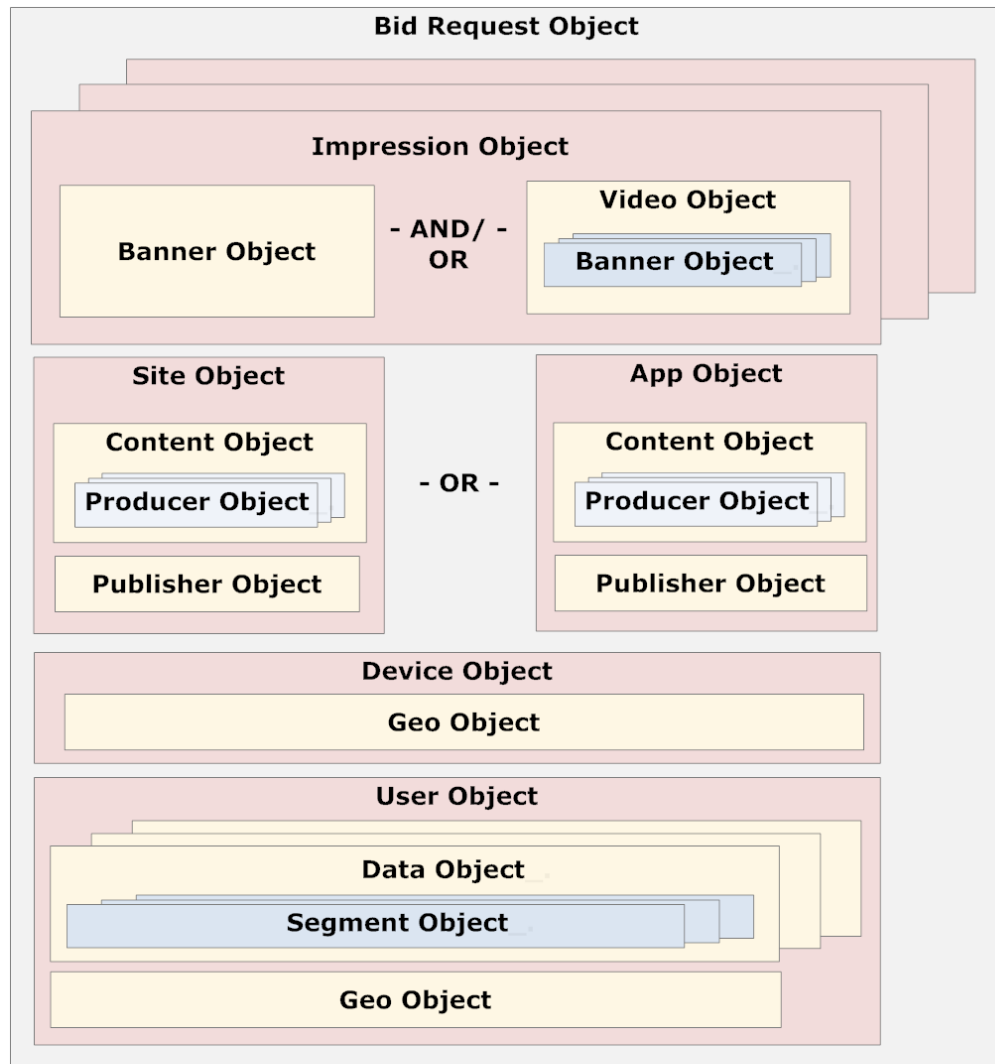
DSP 需要提供竞价 URL 和 Winnotice URL 相关的域名或者 IP，用于 PPADX 配置白名单。

3.实时竞价

3.1 Bid Request

PPADX 规范参考 OpenRTB 规范 <http://code.google.com/p/openrtb/>

Bid Request 结构如下：



Note: Any object in the hierarchy may include an extensions object assigned to the parameter **ext**

Request object 属性含义:

Field	Scope	Type	Description
id	required	string	请求 ID
imp	required	array of objects	曝光对象，一次 request 中可以包含多个 imp
site	recommended for websites	object	媒体站点对象
app	recommended for native apps	object	native apps 对象
device	recommended	object	设备对象(首先开放移动设备)
user	recommended	object	用户对象

at	optional	integer	曝光拍卖方式: 1:first price auction 2:second price auction
tmax	optional	integer	超时时间, 单位 ms
ext	optional	object	拓展信息

Impression object 属性含义:

Field	Scope	Type	Description
id	required	string	曝光 ID
video	required for video impressions	object	video 类型的广告位
banner	required for website impressions	object	banner 类型的广告位
tagid	optional	string	广告位 ID
bidfloor	optional	float	底价, 单位是分/千次曝光, 即 CPM 默认为 0
pmp	optional	object	PMP 对象, 包含私有市场交易的信息
ext	optional	object	拓展信息

Banner object 属性含义:

Field	Scope	Type	Description
w	recommended	integer	广告位宽度
h	recommended	integer	广告位高度
mimes	Required	array of string	支持播放的广告格式, 当前支持 image/png,image/gif,image/jpeg, application/x-shockwave-flash
ext	Optional	object	拓展信息

Video object 属性含义:

Field	Scope	Type	Description
mimes	required	array of string	支持播放的广告格式: 移动端支持 video/mp4, image/png, image/jpeg, image/gif PC 端支持 video/mp4, image/png, image/jpeg, image/gif,

			application/x-shockwave-flash, video/x-flv
linearity	required	Integer	广告展现样式，1 为 Linear/In-stream，2 为 Non-Linear/Overlay 目前只支持 Linear Ad
minduration	required	Integer	视频广告最短播放时长，目前为 12s
maxduration	required	Integer	视频广告最长播放时长，目前为 18s
protocol	required	Integer	视频广告的播放协议：当前为 3（VAST3.0，兼容 VAST2.0）
w	recommended	Integer	广告位宽度
h	recommended	Integer	广告位高度
startdelay	recommended	integer	Video Start Delay >0 mid-roll 0 Pre-roll -1 Generic mid-roll -2 Generic Post-roll
ext	optional	object	拓展信息。

Ext 属性含义：

Field	Scope	Type	Description
type	Optional	Integer	广告位类型 1 贴片 2 暂停

Site object 属性含义：

Field	Scope	Type	Description
Id	recommended	string	Application ID on the exchange. e.g. com.pptv
name	optional	string	Application Name
domain	optional	string	Application Domain
page	optional	string	Page url
ref	optional	string	Referrer url
content	optional	object	See Content Object
ext	optional	object	拓展信息

App object 属性含义：

Field	Scope	Type	Description
id	recommended	string	Application ID on the exchange, e.g. com.pptv.iphoneapp com.pptv.ipadwebkit com.pplive.androidphone com.pplive.androidpad
name	optional	string	Application Name
domain	optional	string	Application Domain
content	optional	object	See Content Object

Content object 属性含义：

Field	Scope	Type	Description
id	optional	string	ID
title	optional	string	Content title
cat	optional	array of string	PPADX支持的视频内容分类信息，参见“附录3”
url	optional	string	Page url
keywords	optional	string	内容关键字，多个之间“,”分隔
len	optional	integer	视频时长，单位：秒

Device object 属性含义：

Field	Scope	Type	Description
dnt	recommended	Integer	0:do not track false 1:do not track true
ua	recommended	string	user agent
ip	recommended if geo object is not supplied	string	IP
ifa	optional	string	广告用户ID。对于iOS平台，为IDFA（目前仅用于iOS平台）
didsha1	optional	string	采用SHA1加密的设备ID。对于Android平台，设备ID为IMEI。目前用于Android平台与PC平台
didmd5	optional	string	采用MD5加密的设备ID。对于Android平台，设备ID为IMEI。目前用于Android平台与PC平台
dpidsha1	optional	string	采用SHA1加密的设备平台ID。对于iOS平台，设备平台ID为IDFA。目前仅用于iOS平台
dpidmd5	optional	string	采用MD5加密的设备平台ID。

			对于iOS平台，设备平台ID为IDFA。目前仅用于iOS平台
carrier	optional	string	运营商
language	optional	string	浏览器语言
make	optional	string	Device make (e.g., "Apple").
model	optional	string	设备型号
os	optional	string	Device operating system (e.g., "iOS").
osv	optional	string	Device operating system version (e.g. "3.1.2")
js	optional	integer	1: 设备支持 js 0: 设备不支持 js
connectiontype	optional	integer	连接类型： 0 Unknown 1 Ethernet 2 Wifi 3 Cellular data – Unknown Generation 4 Cellular data – 2G 5 Cellular data – 3G 6 Cellular data – 4G
devicetype	optional	integer	设备类型 1 Mobile/Tablet 2 Personal Computer 3 Connected TV 4 Phone 5 Tablet 6 Connected Device 7 Set Top Box
flashver	optional	string	flash 版本
ext	optional	object	拓展信息

Ext object 属性含义

Field	Scope	Type	Description
__DID__	optional	string	设备平台 ID，适用于 Android 平台、PC 端

Geo object 属性暂不提供；

User object 属性含义：

Field	Scope	Type	Description
-------	-------	------	-------------

id	recommended (or buyeruid)	string	ADX 用户 ID，即 Cookie ID
buyeruid	recommended (or id)	string	映射的 DSP 用户 ID
yob	optional	integer	Year of birth as a 4-digit integer
gender	optional	string	性别，M 男，F 女，不填代表未知
keywords	optional	string	消费者兴趣与倾向的关键词
ext	optional	object	拓展信息

PMP object 属性含义：

Field	Scope	Type	Description
private_auction	recommended	integer	private_auction=1 表明只接受私有市场交易，private_auction=0 表明接受所有 bid response
deals	recommended	object array	Deal 对象数组
ext	optional	object	拓展信息

Deal object 属性含义：

Field	Scope	Type	Description
id	required	string	Unique ID
bidfloor	required	float	如果拍卖方式的值为 3，bidfloor 则是协商后的交易价格； 如果拍卖方式的值为 1 或 2，bidfloor 则是拍卖的最低价格 单位为分/CPM
at	optional	int	曝光拍卖方式 1 – First Price 2 – Second Price 3 – 采用协商后的交易价格 目前支持第三种拍卖方式
ext	optional	object	拓展信息

Bid Request demo – 视频广告

```
{
  "id": "14483383686695",
  "imp": [
    {
      "id": "144833833499816757997",
      "video": {
        "mimes": [
          "image/png",
          "image/jpeg",
          "video/mp4",
          "application/x-shockwave-flash",
          "image/gif",
          "video/x-flv"
        ],
        "linearity": 1,
        "minduration": 12,
        "maxduration": 18,
        "protocol": 2,
        "w": 640,
        "h": 360,
        "startdelay": 0,
        "ext": {
          "type": 1
        }
      },
      "tagid": "100010",
      "bidfloor": 500,
      "pmp": {
        "private_auction": 1,
        "deals": [{"id": "AB-Agency1-0001", "at": 3, "bidfloor": 500}]
      },
      "ext": {
        "bidfloorbrand": 800,
        "bidfloornonbrand": 500
      }
    }
  ],
  "site": {
    "id": "com.pptv",
    "name": "pptv",
    "domain": "pptv.com",
```

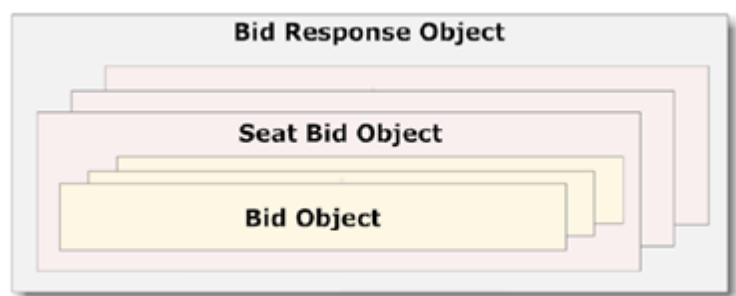
```
{
  "page": "",
  "ref": "",
  "content": {
    "id": "0",
    "title": "那年那兔那些事儿",
    "url": "http://v.pptv.com/show/ibWR490wJ8C6RD3c.html",
    "cat": ["1"],
    "keywords": "那年",
    "len": 0
  },
  "device": {
    "dnt": 0,
    "ua": " Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)
Chrome/43.0.2357.124 Safari/537.36",
    "ip": "127.0.0.1",
    "ifa": "",
    "didmd5": "d19fa946b0268fee83a0c5c73c59024a",
    "didsha1": "1d973498ed73d09e8b2f029acaab5ee4416a475e",
    "dpidmd5": "d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e",
    "language": "zh-CN",
    "os": "Windows 10",
    "js": 1,
    "connectiontype": 1,
    "devicetype": 2,
    "flashver": "18,0,0,209",
    "ext": {
      "__DID__": "44f66fc14b9a40735a059dc4e21d6505"
    }
  },
  "user": {
    "id": "86149d0112ce4594b1c6a5ca0406ae8d",
    "buyeruid": "usem0"
  },
  "at": 2,
  "tmax": 500,
  "ext": ""
}
```

3.2 Bid Response

DSP 正常出价响应包的返回状态码为 HTTP 200 ok，决定不出价的则为 204 no content。其他情况会当做出错处理，如 403 forbidden 或 500 internal server error。

PPADX 平台支持 15、30、60 秒广告，DSP 须根据 Bid Request 中的 duration 字段返回相应时长的广告素材，如果素材时长跟 duration 字段不匹配，则判 DSP 竞价失败。

Bid Response 结构如下：



Bid Response object 属性含义

Field	Scope	Type	Description
id	required	string	请求 ID
seatbid	required	array of objects	DSP 出价
ext	optional	object	拓展信息
Bidid	optional	string	Bidder generated response ID to assist with logging/tracking

Seatbid object 属性含义：

Field	Scope	Type	Description
bid	required	array of objects	针对单次曝光的出价
seat	optional	string	席位 ID
ext	optional	object	拓展信息

Bid object 属性含义：

Field	Scope	Type	Description
id	required	string	bidder response id
impid	required	string	对应的曝光 ID

price	required	float	DSP 出价，单位是分/千次曝光，即 CPM
dealid	optional	string	交易 ID，若此 bid response 是用于私有交易市场直接购买曝光，则 dealid 不允许为空
adid	optional	string	广告 ID
nurl	optional	string	win notice url
adm	required	string	广告素材信息，为 UrlEncode 的 Vast 格式字符串。注： 1. VAST 广告素材中的 MediaFile 节点 type 属性必须符合 MIME 规范格式，如： video/mp4, image/png, image/jpeg, image/gif, application/x-shockwave-flash, video/x-flv 2. MediaFile 节点的 Duration 必须与素材视频长度一致 3. 图片素材的 Duration 须设为 15s 4. 素材压制的码率(mp4 和 flv)最好设为 364kbps
adomain	optional	array of string	广告主的主站
iurl	optional	string	图像 URL
cid	optional	string	Campaign ID
crid	optional	string	素材 ID
attr	optional	array of integer	素材属性 1 Audio Ad (Auto Play) 2 Audio Ad (User Initiated) 3 Expandable (Automatic) 4 Expandable (User Initiated - Click) 5 Expandable (User Initiated - Rollover) 6 In-Banner Video Ad (Auto Play) 7 In-Banner Video Ad (User Initiated) 8 Pop (e.g., Over, Under, or upon Exit) 9 Provocative or Suggestive Imagery 10 Shaky, Flashing, Flickering, Extreme Animation, Smileys 11 Surveys 12 Text Only 13 User Interactive (e.g., Embedded Games) 14 Windows Dialog or Alert Style 15 Has audio on/off button 16 Ad can be skipped (e.g., skip button on preroll video)
ext	optional	object	DSP 自定义字段

[illegible]

Banner Bid Response JSON demo

```
{
  "id": "responseid12456",
  "seatbid": [
    {
      "bid": [
        {
          "id": "bidid1144",
          "impid": "imp1201",
          "price": 102.11,
          "adid": "adid11",
          "nurl": "http://adserver.com/winnoticeurl",
          "adm": "",
          "adomain": [
            "adomainxx121.com"
          ],
          "iurl": "http://photo.demo.com/iurl.jpg",
          "cid": "Cidxx",
          "crid": "Cridxx",
          "attr": [
            1,
            2
          ]
        },
        {
          "id": "bidid1144",
          "impid": "imp1202",
          "price": 102,
          "adid": "adid12",
          "nurl": "http://adserver.com/winnoticeurl",
          "adm": "",
          "adomain": [
            "adomainxx121.com"
          ],
          "iurl": "http://photo.demo.com/iurl.jpg",
          "cid": "Cidxx",
          "crid": "Cridxx",
          "attr": [
            1,
            2
          ]
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
    }  
  ],  
  "seat": "seatbid1123"  
}  
]  
}
```

3.3 Win Notice

PPADX 对竞标成功的 DSP 发送获胜通知(win notice url)，协议为 HTTP GET。

对于 win notice url，PPADX 支持 DSP 可以通过宏替换来定义每次竞标的 win notice url，通过 Bid response 中的 nurl 字段。如果 nurl 为空，则 PPADX 会发送 DSP 在帐号注册时提供的默认 win notice url。

支持的宏如下：

Field	Macro	Description
impid	<code>\${AUCTION_IMP_ID}</code>	曝光 ID
bidimpid	<code>\${AUCTION_BID_ID}</code>	Bid impression id from dsp response
price	<code>\${AUCTION_PRICE}</code>	Settlement price，曝光的最终价格，此价格无加密。

Win Notice 实例

```
http://dspserver.com/winnotice?impid=${AUCTION_IMP_ID}&bidimpid=${AUCTION_BID_ID}&price=${AUCTION_PRICE}
```

3.4 Impression & click tracking

DSP 曝光监测和点击跳转 URL 中支持宏定义。

点击跳转支持的宏：

Field	Macro	Description
impid	<code>\${AUCTION_IMP_ID}</code>	曝光 ID
ext	<code>\${EXT}</code>	DSP 定义的拓展信息，需

		要 base64 加密
--	--	-------------

曝光检测支持的宏：

Field	Macro	Description
impid	<code>\${ AUCTION_IMP_ID}</code>	曝光 ID
ext	<code>\${EXT}</code>	DSP 定义的拓展信息，需要 base64 加密
price	<code>\${ AUCTION_ENCRYPT_PRICE}</code>	Encrypted Settlement price，加密后的曝光的最终价格，单位：分/cpm

说明：price 采用 AES 加密，密钥在 PPADX 后台配置，线下获取。解密 demo 参见[附录 5](#)。

4. 数据核对

4.1 报表查询

接入 PPADX 的 DSP 可以通过 API 接口获取报表数据。

接口：<http://api.adx.as.pptv.com/api/report>

请求的业务参数定义如下：

Field	Macro	Description
start_date	string	报表查询的开始日期，格式 YYYY-MM-dd
end_date	string	报表查询的结束日期，格式 YYYY-MM-dd

返回信息说明如下：

Field	Macro	Description
status_code	int	返回的编码，参见附录
result	array of objects	时段内的统计数据。返回的信息是[每天、每个 DSP、每个广告主、每个广告位]的曝光开始，曝光完成，点击数，点击率和成交价格

5 附录

附录 1：错误码（待扩展）

400-499 参数错误

error_code	Description
400	必传参数没有传
402	参数必须为整数
403	参数格式错误
404	参数不在允许的值的范围内
405	参数不是正数
406	参数不是合法的 URL
407	参数长度过长，超过了长度限制
408	参数不是合法的 YYYY-MM-DD 的日期
409	不是合法的 JSON 数据，无法被解析
410	可以被解析但是为空的 JSON 数据
411	不是合法用户
412	请求过于频繁，1s 内不能重复访问 Exchange

500-599 业务逻辑错误

error_code	Description
500	客户 Id 不能为空
502	客户名称不能为空
503	客户行业不能为空
504	客户资质文件不合法
510	素材 URL 为空或者地址不合法
511	广告素材为未知的文件格式，文件的格式无法被识别
512	点击跳转地址错误
513	点击检测错误
514	曝光检测错误
515	无对应的通过审核广告主 id
517	创意时长错误
518	竞价响应格式错误
599	其它错误

附录 2：当前 PPTV Ad Exchange 支持的平台

platform	Description
aph	android phone
apd	android pad
iph	iPhone
ipd	iPad
pc	pc

附录 3：PPADX 频道信息

频道信息 id	频道内容
1	电影
2	电视剧
4	综艺
5	体育
6	热点
7	游戏
8	直播
1269	时尚
75199	音乐
75289	汽车
75340	搞笑
75395	原创
75399	生活
75400	旅游
210784	亲子
211110	明星
211145	科教
999999	其他

附录 4：素材 MIME 规范格式

素材类型	MIME 格式
mp4	video/mp4
png	image/png
jpg	image/jpeg
gif	image/gif
swf	application/x-shockwave-flash
flv	video/x-flv

附录 5：价格解密 Demo：

```
/** 解密函数
 * @param src 加密过的二进制字符数组
 * @param strKey 密钥
 * @return
 * @throws Exception
 */
private static String deCrypt (byte[] src,String strKey) throws Exception{
    KeyGenerator keygen;
    SecretKey desKey;
    Cipher c;
    byte[] cByte;

    keygen = KeyGenerator.getInstance("AES");
    SecureRandom secureRandom = SecureRandom.getInstance("SHA1PRNG");
    secureRandom.setSeed(strKey.getBytes());
    keygen.init(128, secureRandom);

    desKey = keygen.generateKey();
    c = Cipher.getInstance("AES");

    c.init(Cipher.DECRYPT_MODE, desKey);

    cByte = c.doFinal(src);

    return new String(cByte,"UTF-8");
}

public static void main(String... args){
    try {
        String value =
deCrypt(Hex.decodeHex("87F344C177C5140911A91DAD58E12A87".toCharArray()),
"83eef105eba240eb751bc076330dc58b");
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
```